



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Geológica

“Prospección geoquímica y la identificación de  
blancos exploratorios en el periodo del 2010-2020”:  
una revisión sistemática de la literatura científica

Trabajo de investigación para optar al grado de:

**Bachiller en Ingeniería Geológica**

**Autores:**

Luis Daniel Macedo Rojas

Yampier Enrique Huaylla Valqui

**Asesor:**

Mg. Karin Dávalos Flores

Lima - Perú

2020

## DEDICATORIA

A Dios, y a mis padres por brindarme la fortaleza, perseverancia, dedicación y por los valores inculcados en mi vida durante mi formación profesional, ya que permitió desarrollarme en lo personal y académico para lograr mis objetivos.

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos principalmente a Dios por encaminarnos por el camino correcto, a nuestras familias quienes nos enseñaron los valores de la vida y a nuestro asesor por brindarnos sus consejos en base a su experiencia, sin ellos este presente trabajo no hubiese sido posible.

---

## TABLA DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>37</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Artículos encontrados en diferentes bibliotecas virtuales.....	16
Tabla 2. Base de datos de los estudios encontrados en diversas plataformas .....	18
Tabla 3.Total de estudios seleccionados y excluidos de acuerdo a la revista .....	25
Tabla 4 .Porcentaje de artículos seleccionados de acuerdo con la temática investigada ...	27
Tabla 5. Cantidad de artículos de acuerdo con el tipo de muestreo empleado.....	28
Tabla 6.Cantidad de artículos de acuerdo con el análisis geoquímico empleado.....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos de estudio.....	24
Figura 2. Porcentaje de artículos en base a la revista científica .....	26
Figura 3. Cantidad de artículos con respecto al año de publicación.....	26
Figura 4. Cantidad de estudios en relación con el tipo de elemento estudiado. ....	30
Figura 5. Cantidad de artículos en relación con el tipo de depósito de mineral asociado....	31
Figura 6. Búsqueda de base de datos en Springer Link. ....	37
Figura 7. Búsqueda de base de datos en ScienceDirect. ....	37

---

## RESUMEN

Los estudios realizados durante los últimos años indica que la geoquímica en la exploración es muy importante en el enriquecimiento o agotamiento de ciertos elementos químicos en los depósitos minerales, es por ello, que uno de los métodos que se realiza es la prospección geoquímica que consiste en tomar mediciones sistemáticas de uno o más parámetros químicos, generalmente en trazas, de material natural en la corteza terrestre, por la cual, se recogen muestras de rocas, escombros, suelos, perfil de meteorización, incluyendo gossan, arroyo o sedimentos de drenaje, aguas subterráneas, vapor y vegetación para analizarlas en el laboratorio. los análisis del muestreo pueden mostrar resultados anormales que se define como una anomalía geoquímica, que puede revelar minerales ocultos cerca de la superficie o profundamente en depósitos con propiedades económicamente viables. El objetivo de la investigación es determinar la relación entre la Prospección Geoquímica y la Identificación de Blancos Exploratorios. Las fuentes de información utilizadas fueron Scielo, Redalyc, Sciencedirect, Mineralium Deposita, Concytec y repositorios institucionales que consiste en libros y papers. Los resultados presentan información específica y relevante respecto a el estudio de la prospección geoquímica en depósitos minerales y las anomalías posibles de un yacimiento mineral. Finalmente se analiza los aspectos más importantes en la prospección geoquímica de depósitos minerales, además, es muy importante tener un correcto muestreo para obtener datos precisos en el laboratorio y obtener una eficiente correlación.

**PALABRAS CLAVES:** Prospección, geoquímica y blancos exploratorios

**NOTA DE ACCESO:**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**



## REFERENCIAS

- Almasi, A., Jafarira, A., Peyman, A., & Rahimi, M. (2017). Prospectivity analysis of orogenic gold deposits in Saez-Sardasht Goldfield, Zagros Orogen, Iran. *Ore Geology*, 91(8), 5935-5947. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2017.11.001>
- Bojo Canales, C., Fraga Medellin, C., Hernandez Villegas, S., & Primo Peña, E. (2012). *SciELO: un proyecto cooperativo para la difusión de la ciencia*. Revista Española de Sanidad Penitenciaria. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-06202009000200004&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202009000200004&lng=es&tlng=es)
- Codina Sanchez, L. (2018, 8 de Octubre). *Plataforma digital Elsevier*. Lluís Codina Net. <https://www.lluiscodina.com/science-direct-elsevier/>
- Concytec. (2016, 08 de Enero). *Alicia repositorio digital del CONCYTEC*. Portal Concytec. <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/598-alicia-repositorio-digital-del-concytec-ya-cuenta-con-mas-48-mil-archivos-de-acceso-abierto>
- Cueva Salazar, P. G. (2017). *Prospección Geoquímica del Prospector Isabel Distrito Jirón-Huanuco*. Universidad Nacional de Cajamarca.
- de Caritat, P. (2018). Continental-scale geochemical surveys and mineral prospectivity: Comparison of a trivariate and a multivariate approach. *Journal of Geochemical Exploration*, 188, 87-94. <https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2018.01.014>
- Fan, Y., Mu, K., Huazhong, L., Jinsong, Y., Shaoping, Y., Dehui, Z., & Kuang, C. (2017). Discovery of Wolutu Pb-Zn deposit through geochemical prospecting under loess cover in Inner Mongolia, China. *Geoscience Frontiers*, 8(5), 951-960. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2016.08.007>
- FLETCHER, W. (1981). *Analytical Methods in Geochemical Prospecting*. Elsevier.
- Howarth, R. (1983). *Statistics and Data Analysis*. Elsevier.
- Mestas Huaracha, R. (2019). *Geología y Prospección Geoquímica del Prospector Rodrigo Alejandro, Provincia del Santa Departamento de Ancash*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

- 
- REDALYC. (2018, 9 de Mayo). *El significado de Redalyc*. Redalyc.  
<https://www.redalyc.org/redalyc/acerca-de/mision.html>
- Sociedad Geológica Aplicada a Depósitos Minerales. (2017, 5 de Abril). *Sobre Mineralium Deposita*. SGA-e. [//e-sga.org/publications/mineralium-deposita/](http://e-sga.org/publications/mineralium-deposita/)
- Thanh Tien, N., & Tuyen Danh, V. (2019). Identification of multivariate geochemical anomalies using spatial autocorrelation analysis and robust statistics. *Ore Geology Reviews*, 111(1), 10-38. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2019.102985>
- Zhang, Y., Yong-Zhang, Z., Lin-Feng, W., Zheng-hai, W., Jun-guo, H., Yan-fei, A., Le, G. (2013). Mineralization-related geochemical anomalies derived from stream sediment geochemical data using multifractal analysis in Pangxidong area of Qinzhou-Hangzhou tectonic joint belt, Guangdong Province, China. *Journal of Central South University*, 20, 184-192. <https://doi.org/10.1007/s11771-013-1475-1>